

# A Logística Reversa de Pneumáticos e suas Contribuições para Sustentabilidade Ambiental

## Reverse Logistics of Tires and Their Contributions to Environmental Sustainability

Fábio Barros da Silva<sup>a</sup>; Antonio Carlos Estender<sup>a\*</sup>

<sup>a</sup>Universidade Guarulhos, Curso de Administração. SP, Brasil.

E-mail: [estender@uol.com.br](mailto:estender@uol.com.br)

---

### Resumo

A logística reversa é um assunto que está em evidência, pois as organizações e a sociedade sofrem com os grandes impactos ambientais. A aquisição e o consumo de bens vindos de qualquer parte do planeta se baseiam em um processo de extração de recursos naturais e consequente geração de resíduos. Nesse cenário é urgente pensar e discutir alternativas para soluções na logística reversa para meios mais sustentáveis nos processos de retorno e destinação dos pneus. E com base na temática abordada, este trabalho busca refletir como se pode analisar a logística reversa. Para atingir tais objetivos foram utilizados, estudo de caso, além de pesquisas qualitativas, observação participativa e análises bibliográficas e documentais. Com isso se percebeu que a Titan Pneus do Brasil pode gerenciar, da melhor forma possível, os impactos ambientais, econômicos e sociais relacionados aos seus processos, produtos e serviços. Todos os resíduos industriais gerados são controlados e destinados de forma a atender todas as legislações vigentes para a sustentabilidade ambiental. Em conclusão, a logística reversa praticada pela Titan vai muito além de uma estratégia de alavancar a imagem da mesma, tal prática está nitidamente expressa em seus valores e é usada como fator de mudança e conscientização ambiental do motivo de se ter uma logística reversa.

**Palavras chave:** Logística Reversa. Pneumáticos. Sustentabilidade Ambiental.

### Abstract

*Background: Reverse logistics is a matter that is in evidence, as organizations and society suffer from the major environmental impacts. The acquisition and consumption of goods coming from anywhere in the world is based on an extracting natural resources process and the consequent waste generation. In this scenario, it is urgent to think about and discuss alternatives to the reverse logistics solutions for more sustainable means in the tires return process and disposal. In addition, based on the selected theme, this paper seeks to reflect how to improve reverse logistics tires for environmental sustainability. To achieve these objectives, case study as well as qualitative research, participant observation and bibliographic and documentary analysis were used. With this it was realized that the Titan Brazil tires could manage as better as possible the environmental, economic and social impacts related to their processes, products and services. All industrial generated wastes are controlled and designed to meet all the current legislation for environmental sustainability. In conclusion Reverse logistics practiced by Titan, goes far beyond a strategy to leverage the image of it, the practice clearly expressed in its values and used as a factor of change and environmental awareness of why having a reverse logistics.*

**Keywords:** Reverse Logistics. Pneumatic. Environmental Sustainability.

---

### 1 Introdução

Roggers e Tibben-Lembke (1998) definiram a logística reversa como o processo de planejamento, de implementação e de controle da eficiência, do custo efetivo do fluxo de matérias-primas, estoques, produtos acabados e informações relativas do ponto de consumo até a origem, com o propósito de recuperar o valor ou adequar o seu destino. Por razão se faz necessário analisar o tema a logística reversa de pneumáticos e suas contribuições para sustentabilidade ambiental em seus diferentes níveis de entendimento e aplicação ao contexto organizacional. Pode-se encontrar na literatura definições para logística reversa e pneumática, o que demanda a construção de um modelo teórico, que explicita como esses diferentes conceitos se articulam e podem contribuir para o entendimento de propostas de desenvolvimento organizacional.

Pôde-se analisar a Logística Reversa e classificá-la

como sendo apenas uma versão contrária da Logística como é conhecida. O fato é que um planejamento reverso utiliza os mesmos processos que um planejamento convencional. Ambos tratam de nível de serviço, armazenagem, transporte, nível de estoque, fluxo de materiais e sistema de informação. No entanto, a Logística Reversa deve ser vista como um novo recurso para a lucratividade.

Segundo Rogers e Tibben-Lembke (1999), a logística reversa pode ser definida como a área da Logística Empresarial responsável pelo planejamento, operação e controle dos fluxos reversos de matérias-primas, estoques de processo, produtos acabados e as respectivas informações desde o ponto de consumo até o ponto de origem, com o propósito de recapturar valor ou adequar seu destino, podendo gerar diversos benefícios, que originam ganhos de competitividade e se refletem nas esferas econômica, social e ambiental. Uma empresa fabricante de pneus deverá receber de volta

seus produtos já usados. O consumidor, após usar os pneus, deverá encaminhá-los aos postos de coleta específicos, que podem estar instalados nos locais em que o consumidor os adquiriu, e nesse serão retirados pelo fabricante. O fabricante reutilizará estes pneus usados, após passar por determinados procedimentos, na linha de produção de pneus novos ou outros produtos, desta forma, a logística reversa impedirá que esses pneus sejam descartados em rios ou terrenos, poluindo o meio ambiente, preservando a sustentabilidade ambiental do país.

Pôde-se entender a sustentabilidade como ideal sistemático que se perfaz, principalmente, pela ação, e pela constante busca entre desenvolvimento econômico e ao mesmo tempo preservação do ecossistema. Podem-se citar medidas que estão no centro da questão da sustentabilidade ambiental, como a aquisição de medidas, que sejam realistas para os setores das atividades humanas, por isso, a sustentabilidade ambiental é um conceito associado ao desenvolvimento sustentável, envolve a utilização racional dos recursos naturais, sob a perspectiva do longo prazo. Esta utilização sustentável dos recursos naturais é aquela capaz de permitir a reposição dos recursos renováveis e a utilização, de forma parcimoniosa e eficiente, dos não renováveis, as sustentabilidades visam a própria sobrevivência no planeta, tanto no presente quanto no futuro, esses princípios são utilizados em todos os que sejam renováveis, em detrimento das não renováveis.

Na literatura acadêmica sobre a logística reversa tem se relacionado com o setor pneumático e existem poucos estudos sobre o tema (BURGESS; DUMONTHEIL; GILBERT, 2005). Um trabalho identificado na literatura do Brasil foi Rogers, Tibben e Lembke (1999) um dos que mais vezes aparece na literatura. Em seu estudo, cujo tema era Reverse Logistics Trends and Practices, foi realizado uma pesquisa qualitativa para a identificação econômica.

Por tanto se faz necessário compreender como melhorar a logística reversa de pneumáticos para sustentabilidade ambiental? Tal questionamento sugere que as organizações têm que se adaptar e ser flexível e, para isso é necessário alinhar seus objetivos com os da sociedade como um todo. E com base na temática abordada, este trabalho busca refletir sobre os impactos gerados pela logística reversa e relacioná-la com a vantagem da Sustentabilidade Ambiental, além de discutir como as organizações lidam com o assunto em questão. Tais objetivos se justificam com as constantes mudanças nos cenários organizacionais, por isso é de extrema importância refletir sobre os impactos causados pela logística reversa de pneumáticos no ponto de vista social, elucidando o motivo de como a mesma se torna um fator competitivo para as organizações. Além de fazer uma conexão sobre a principal temática com a vantagem da sustentabilidade ambiental.

Analisar a contribuição da logística reversa, para um planejamento adequado, e controle de fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados e seu fluxo de informação do ponto de consumo até o ponto de origem,

com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado, pois por meio dessa identificação de análise de produtos será possível avaliar diferentes cenários e definir diversos planejamentos de coleta e fluxo dos pneus para descartes.

Demonstrar a importância da logística reversa. A logística reversa tem papel importante na aplicação das avaliações do ciclo de vida dos produtos, uma vez que diminui a geração de resíduos sólidos e de seu adequado gerenciamento, auxiliando os processos de obtenção dos insumos e do equacionamento para serem processados de forma correta, ou seja, para serem consertados, remanufaturados, reciclados ou para reutilização do produto.

Compreender os impactos da logística reversa de pneumáticos para a sustentabilidade ambiental. Os processos de logística reversa têm trazido consideráveis retornos para o meio ambiente e reaproveitamento de materiais e a economia com embalagens retornáveis traz ganhos que estimulam, cada vez mais, novas iniciativas e esforços em desenvolvimento e melhoria nos processos de logística reversa, utilizada assim em prol das empresas, transformando materiais, que seriam inutilizados, em matéria-prima, reduzindo assim, os custos da empresa, tendo um ganho ambiental.

## 2 Material e Métodos

O Estudo de Caso como método que apresenta melhor aderência ao objetivo e às questões norteadoras do trabalho. Tull e Hawkins (1976) afirmam que um estudo de caso se refere à análise intensiva de determinada situação. De acordo com Yin (2005), a preferência pelo uso do estudo de caso deve ser no estudo de eventos contemporâneos, em situações em que os comportamentos relevantes não podem ser manipulados, mas nas quais é possível se fazer observações diretas e entrevistas.

No método de observação é importante ressaltar que este implica um alto grau de subjetividade, uma vez que as pessoas se manifestam de acordo com sua vivência, histórico de valores e aspectos culturais. Utiliza-se este tipo de pesquisa empírica, quando se quer conseguir informações e conhecimento referentes a um determinado problema do qual se busca comprová-lo, ou ainda, com a intenção de descobrir novos fenômenos, percepções ou relações entre eles. O termo pesquisa empírica, concisamente, se define como: (1) o modo de fazer pesquisa, por meio de um objeto localizado dentro de um recorte do espaço social. A pesquisa empírica está centrada na escolha de aspectos das relações entre sujeitos. (2) A pesquisa empírica lida com processos de interação e face a face, isto é, o pesquisador não pode elaborar a pesquisa em “laboratório” ou em uma biblioteca, isolada e apenas com livros a sua volta. Nesta modalidade da elaboração do conhecimento, o pesquisador precisa “ir ao campo”.

### 2.1 Análises da Unidade

O estudo abordado neste artigo foi desenvolvido e aplicado na empresa de pneumáticos Titan Pneus do Brasil. Em 1912,

a propriedade na qual hoje se encontra a Titan Pneus do Brasil era, na época, uma fábrica de tecelagem. No ano de 1935 essa fábrica foi transformada em prisão política e, em 1938, foi comprada pela Goodyear, tendo seu primeiro pneu produzido em 1939. Com mais de 70 anos de existência, a Fábrica de Pneus no Belenzinho é considerada patrimônio histórico. No dia 1º de abril de 2011, o negócio agrícola da Goodyear na América Latina foi adquirido pela Titan que, desde então, é a nova proprietária da Fábrica. Na América Latina, a Titan tem como foco principal o mercado agrícola e fora de estrada. Sua fábrica no Brasil conta com a mais alta tecnologia, produzindo pneus de qualidade, resistência, desempenho e durabilidade. Sua linha de produtos inclui pneus agrícolas, fora de estrada, caminhão e camioneta convencional.

A Titan é certificada nas normas ISO9001, ISO14001 e OSHAS18001, que permite gerenciar da melhor forma possível os impactos ambientais, econômicos e sociais relacionados aos seus processos, produtos e serviços. Todos os resíduos industriais gerados são controlados e destinados de forma a atender todas as legislações vigentes. Em atendimento a resolução CONAMA 416, a Titan está associada à RECICLANIP, que é responsável pela administração de toda a coleta e destinação de pneus inservíveis em território nacional.

A logística reversa para TITAN PNEUS tem a preocupação com os aspectos logísticos do retorno ao ciclo de negócios ou produtivo de pneus, de pós-venda e de pós-consumo, agregando-lhes valores de diversas naturezas: econômico, ecológico, legal, logístico, de imagem corporativa, entre outros. Alguns dos processos de descarte final, como por exemplo, Pneus, compostos químicos, exigem o serviço de empresa credenciada. Isto, além de demandar tempo na contratação de tal empresa, gera custo adicional no processo. Existe uma complexidade a verificar no que diz respeito a estoque de material. A Titan não tem a previsão da demanda, não sabe como o consumidor vai se comportar. E um evento externo interfere no processo de armazenagem e de distribuição em uma área limitada de estocagem. Significando, então, ocupação de área que não estava prevista e, assim, elevando o custo de estoque. É necessário monitorar diariamente o comportamento da coleta, para dar maior agilidade as operações e, assim, diminuir custos. O frete também é um item importante e deve ser otimizado pela organização. Deve-se estudar uma maneira que propicie que um mesmo transporte passe em diferentes lugares para coleta. A Titan pneus não tem conseguido realizar todas as coletas previstas dentro do mês, havendo na maioria das vezes a insatisfação, por parte do cliente, gerando um descarte incorreto no meio ambiente.

De acordo com Caldwell (1999), o maior problema apontado é a falta de sistemas informatizados, que permitam a integração da Logística Reversa ao fluxo normal de distribuição. Por esta razão, muitas empresas desenvolvem sistemas proprietários ou terceirizam este setor para firmas especializadas, mais capacitadas a lidar com o processo.

Embora a Titan pneus tenha um departamento estruturado com controles e a geração de informações para o planejamento, ainda existe uma grande falha, que é a falta de um sistema adequado para criar um processo mais estruturado para fazer com que as informações geradas pelos clientes sejam mais eficazes, uma vez que por falta de um sistema adequado se identifica a dificuldade na elaboração das metas e das estratégias para um atendimento dentro do prazo estabelecido por lei, isso também interfere nas tomadas de decisões em caso de uma coleta em extrema urgência ou produtos enviados para teste. Isso dificulta nas resoluções de determinados problemas de comunicação enfrentados, constantemente, pela organização, além de prejudicar o plano como um todo, pois não é assertivo e as previsões não são revistas, periodicamente, os gargalos por falta de informações, fazendo com que muitas vezes os pneus não sejam entregues dentro no prazo estabelecido, e com isso não proporcionando um atendimento inadequado para cliente final, ocorrendo até mesmo a desassistência do envio do produto, acarretando em um descarte inadequado, havendo um impacto ambiental futuro.

## 2.2 Coleta e análise de dados

A análise das entrevistas foi feita de maneira empírica e interpretativa, por meio da utilização da análise de conteúdo. Segundo Gubrium e Holstein (2000), esse tipo de pesquisa busca apontar os como e os porquês embasados nos discursos oriundos da análise das entrevistas levando-se em consideração as significações, procurando identificar as percepções dos funcionários/colaboradores sobre o tema. Um dos propósitos da utilização das entrevistas, como método de coleta de dados na pesquisa qualitativa, implica explorar percepções, experiências, crenças e/ou motivações dos funcionários/colaboradores sobre questões específicas no campo organizacional.

A análise foi feita em duas etapas: a) análise e compreensão das pesquisas bibliográficas e/ou documentais feitas sobre o tema; b) análise e compreensão das entrevistas realizadas. Sabe-se que, desse modo, a metodologia qualitativa na pesquisa empírica, ao estabelecer relações face a face entre o sujeito que pesquisa com o sujeito que é pesquisado, permite vínculos de reflexão entre as partes envolvidas, porque estão todos em presença, isto é, frente a frente e em diálogo.

Em conformidade com Flores (1994), o roteiro de entrevistas foi elaborado em função dos objetivos e da questão de pesquisa, e foi guiado pelos principais tópicos levantados. Sendo uma pesquisa qualitativa, não existe uma rígida delimitação em relação ao número adequado de sujeitos da entrevista, pois é um dado que pode sofrer alterações no decorrer do estudo, além disso, pode haver necessidade de complementação de informações, ou também, em caso de esgotamento, à medida que as respostas se tornam redundantes.

As entrevistas foram realizadas, individualmente, no local de trabalho, com funcionários/colaboradores de diferentes níveis hierárquicos; entre os dias 20/02 e 30/05 de 2016. Para

se atingir os propósitos desse estudo se buscou formular um roteiro de entrevistas embasado na teoria descrita. Os dados foram levantados por meio de revisão de literatura, que foi desenvolvida a partir de material já elaborado, constituído principalmente de livro e de artigos científicos, para dar o devido suporte teórico-acadêmico ao estudo (DIEHL e TATIM, 2004). Efetuou-se a pesquisa de campo e entrevistas em profundidade, com questões não estruturadas com vinte e cinco 25 entrevistados de nível técnico e gerencial, funcionários da empresa TITAN PNEUS DO BRASIL, atuantes na cidade de São Paulo, ligados à área de Logística.

Segundo Rynes (2004), um valor importante da pesquisa qualitativa é a descrição e compreensão das reais interações humanas, percepções, sentidos, e processos que constituem os cenários da vida organizacional. Os dados são coletados por meio de entrevistas, observações e/ou análise de documentos. O que é perguntado, o que é observado e quais documentos são relevantes, dependerá da revisão da literatura.

A coleta de dados ocorreu por meio de entrevista semiestruturada. Neste tipo de trabalho, o pesquisador deve seguir um conjunto de questões previamente definidas, mas ele o faz em um contexto muito semelhante ao de uma conversa informal, tendo abertura para incluir novas questões, se necessário, e análise de documentos, por meio das questões elaboradas se buscou compreender logística reversa de pneumáticos.

### 3 Resultados e Discussão

Os resultados descritos foram baseados nas informações colhidas nas entrevistas e nos sites das organizações, as informações retiradas dos sites da empresa contribuíram apenas para complementar a sua descrição. Os resultados do estudo visaram responder como melhorar a logística reversa de pneumáticos para sustentabilidade ambiental. Sendo assim, tais resultados apresentados buscam traduzir a interpretação do pesquisador, construída a partir da análise das respostas obtidas pelas entrevistas realizadas, bem como os dados obtidos a partir da observação in loco na organização. As informações foram trabalhadas de forma a apresentar reflexões, que venham a contribuir para a logística reversa de pneumáticos, na expectativa de contribuir para despertar o interesse pelo tema, indentificando os benefícios para um funcionamento de fluxo de coleta e descarte adequado para empresa, gerando uma economia para a organização.

Logo, para verificar a solução para o problema apresentado ao longo deste artigo, se fez necessário entender, de forma mais ampla, o que a logística reversa realmente significa dentro da empresa Titan na visão dos colaboradores e se as práticas condiziam com os valores nos quais a organização preza, por isso foi realizada pesquisas de caráter qualitativo com questões abertas a fim de proporcionar uma discussão sobre o tema, além de trocas de experiência e conhecimento.

As entrevistas apontaram que os colaboradores entendem a definição da logística reversa de pneumáticos, fornecendo

inclusive, exemplos práticos de como esta ocorre na organização, comentando sobre o ambiente externo, acerca de informações sobre a sustentabilidade ambiental, como benefícios se ressaltam o acompanhamento do desempenho dos prazos de entrega dos produtos na empresa, observando as suas estratégias, também se pode verificar que há conhecimento do conceito da logística reversa, além dos comentários dos colaboradores diretamente relacionados à geração e à obtenção dessas informações, em que são demonstrados como esses dados contribuem para a sustentabilidade ambiental, basicamente identifica-se nas respostas as definições da logística reversa, assim como as suas principais funções, ou seja, a coleta e o processamento dos dados obtidos pelo sistema, de acordo com as necessidades organizacionais, a compilação e a análise desses, a disseminação às partes interessadas e a avaliação, proporcionando melhor resultado para sustentabilidade ambiental.

Deve-se ressaltar que é de suma importância um departamento de logística reversa bem estruturado, com as funções definidas e claras, para que se possa fornecer informações assertivas para organização e que cumpra prazos e metas determinadas de acordo com que foi proposto para a organização. O departamento não deve se concentrar em excesso de atividades ou aquelas que não são pertinentes à função, pois caso contrário pode-se cessar o foco principal da área, fazendo com que a mesma perca qualidade e, por consequência, a sua atribuição predominante. Além disso, é de suma importância realizar revisões rotineiras dos fatores reversos, que influenciam no direcionamento da organização, ou seja, avaliando todos os clientes e os fatores econômicos, sociais, tecnológicos e etc., fornecendo maior rapidez em coletas de produtos retornáveis e através de dados mais apurados. Por meio de colaboradores é, também, possível enxergar a forma como a logística reversa compete no mercado e criar vantagens para a sustentabilidade ambiental, diferenciando os produtos ou os serviços, de acordo com a tática adotada pela organização podendo ser por meio de distribuição ou coleta, que atenda às necessidades de diferentes clientes. Segue abaixo uma tabela com alguns comentários relevantes descobertos ao longo das entrevistas.

**Quadro 1** - Visões acerca da logística reversa e sustentabilidade ambiental

<p>3. Analista – Revenda</p>	<p>1. É tudo aquilo que vai para a empresa que de repente tem devolução por falha ou defeito, que alguma forma tem que fazer o retorno para empresa para verificar ocorrido. 2.A logística reversa é uma solução que garante a sustentabilidade do Planeta e acaba gerando novas oportunidades de negócios para as empresas, no meu conhecimento, acho que é isso. 3. Logística reversa de pneus é fundamental para organização onde busca focar o melhor atendimento para todos os clientes, que não sabem o que fazer com suas mercadorias, que não servem mais</p>
----------------------------------	---

Continuação.	
2. Analista - EO	4. E o retorno de mercadorias não utilizadas, já utilizadas ou resíduos de materiais, pelo cliente final para uma empresa ou entidade, para que esta possa efetuar o descarte e reciclagem. 5. A logística reversa aborda a questão da recuperação de produtos, parte de produtos, embalagens, materiais, de entre outros, desde o ponto de consumo até ao local de origem.
1. Analista de Transporte	6. A logística reversa pode ser definida como um instrumento de desenvolvimento econômico e social com procedimentos e ações, a fim de viabilizar a coleta/devolução dos produtos ao setor industrial para reaproveitamento em seu ciclo ou até a sua destinação correta.
2. Encarregado de logística	7. A logística reversa é a área da logística que trata dos aspectos de retornos de produtos, embalagens ou materiais ao seu centro produtivo. E muito útil nos dias de hoje, onde estamos preocupados com o meio ambiente e custos. Colocando em prática a reutilização de embalagens, as empresas economizarão em produção, evitarão consequências ambientais e ganharão um diferencial no mercado, pois ainda são poucos os que adquiriram essa estratégia. "Quando se tem um diferencial sua empresa ganha status perante as outras". 8. Logística reversa disponibiliza uma visão de pontos francos da organização, onde podemos analisar e identificar os erros causados. A logística reversa influencia também na sustentabilidade ambiental, e também traz lucro para empresa que economiza muitas das vezes com as mercadorias retornadas para fábrica.
1. Coordenador de logística	9. A logística reversa é uma nova área da logística empresarial, que atua de forma a gerenciar e operacionalizar o retorno de bens e materiais após sua venda e consumo, às suas origens, agregando valor aos mesmos, dentro do contexto econômico, ambiental e social, essa nova ferramenta vem contribuir de forma significativa para o reaproveitamento de produtos e materiais após seu uso, amenizando os prejuízos causados ao meio ambiente pelo grande volume de bens fabricados pelos complexos produtivos. Diante da importância do tema e da carência de literatura sobre o assunto, o presente trabalho tem por objetivo destacar alguns conceitos básicos sobre logística reversa.
1. Analista de inventário	10. É um conjunto de processos que visam coleta e restituição de resíduos para a empresa, para reaproveitamento ou destinação correta.

Fonte: Dados da pesquisa

Observou-se que a Titan está no caminho para um processo adequado. De acordo com Lacerda (2002), a logística reversa é o processo de planejamento, de implementação e de controle do fluxo de matérias-primas, estoque em processo e produtos acabados (e seu fluxo de informação) do ponto de consumo até o ponto de origem, com o objetivo de recapturar valor ou realizar um descarte adequado. Entretanto, nas organizações, esse conceito de planejamento e de controle de fluxo de matérias é viável para melhorar a logística reversa, pois

vai trazer um benefício de controle de todo o material pós-consumo, que retorna para organização e que a mesma efetuará o descarte corretamente para não ter impactos ambientais ou econômicos.

De acordo com Caldwell (1999), o maior problema apontado é por falta de sistemas informatizados, que permitam a integração da Logística Reversa ao fluxo normal de distribuição. Por esta razão, muitas empresas desenvolvem sistemas proprietários ou terceirizam este setor para firmas especializadas, mais capacitadas a lidar com o processo. Em resposta ao problema, como melhorar a logística reversa é um fator de diferenciação perante a concorrência, foi constatado de fato se todas as partes envolvidas avaliam tal diferenciação como vantagem competitiva e também não foi considerado o fato da importância para organização. A solução para o mesmo está vinculada à continuação de desenvolvimento para um sistema adequado que possa extrair todas as informações para definição de estratégias voltada a atender os problemas mais frequentes e pontuais, que a organização não consegue solucionar, e assim melhora a performance da organização, e essa será alavancada e todos os clientes serão atendidos prontamente no prazo correto e a organização será cada vez mais evidenciadas por causa do seu bom desempenho.

A despeito das limitações da pesquisa, apontam que os colaboradores entendem a definição da logística reversa de pneumáticos, fornecendo inclusive, exemplos práticos de como esta ocorre na organização, comentando sobre o ambiente externo, acerca de informações sobre a sustentabilidade ambiental, como benefícios são ressaltados o acompanhamento do desempenho dos prazos de entrega dos produtos na empresa. E por se tratar de um caso único, não possibilitando a comparação com outras empresas, a fim de identificar as semelhanças e as diferenças existentes, o esforço da investigação permitiu identificar configurações da gestão de projetos de inovação de um sistema utilizado em uma empresa inovadora, abrindo espaço para futuras pesquisas.

#### 4 Conclusão

Observou-se que a Logística reversa praticada pela Titan, vai muito além de uma estratégia de alavancar a imagem da organização, tal prática está nitidamente expressa em seus valores e é usada como fator de mudança e de conscientização ambiental acerca do motivo de ter uma logística reversa. É um valor que é transmitido pela organização, além disso, as ações realizadas buscam desenvolvimento pessoal e profissional, pois podem utilizar algumas habilidades e convertê-las em prol da empresa. Outro fato relevante é que o desempenho da organização mediante a sustentabilidade ambiental que opera se tornou fator crucial na avaliação de seu desempenho geral, entretanto, na prática nem todas as partes interessadas percebem a dimensão das vantagens, que se podem obter, quando se detém uma boa logística reversa.

A logística reversa é difícil de ser mensurada, pois os

resultados não são contabilizados de forma quântica, apesar de tal dificuldade, a empresa socialmente responsável por atrair novos clientes mais conscientes, que veem a relevância de ter seu nome vinculado com organizações, que adotam tais práticas e, assim, irá propagar sua rede de relacionamentos.

Como sugestão de estudos futuros, é necessário ampliar a amostra para outras referências, ampliar o período de tempo para possibilitar uma visão mais ampla do empenho dos métodos de pesquisa em um estudo, que se preocupe em verificar a adequação dos métodos qualitativos utilizados e que pode apresentar contribuições significativas como permitir avaliar a contribuição metodológica dos trabalhos publicados na área e a ampliar a análise dos resultados de cunho qualitativo quantitativo e de múltiplos casos e, por fim, futuras pesquisas ligando o terminal com as escolhas metodológicas se mostrariam relevantes no sentido de verificar tendências e oportunidades de pesquisa na área e, para que os profissionais e gestores da área tenham mais clareza sobre novos conceitos.

A logística reversa pode influenciar a organização em vários fatores que permitem gerenciar da melhor forma possível os impactos ambientais, econômicos e sociais relacionados aos seus processos, produtos e serviços. O que tal norma apresenta é que a empresa tem todo o direito de influenciar e de estipular o estabelecimento de obrigações contratuais para seus fornecedores, a fim de proporcionar boas práticas de trabalho.

Em conclusão, percebeu-se que a Logística reversa de pneumáticos vai muito além do que o simples fato de realizar algumas ações ambientais e sim de compreender a importância de um tema tão discutido na atualidade, bem como em difundir tais valores a todos que, de alguma forma, interagem com a

organização, conseguindo promover a imagem da empresa, proporcionando orgulho e lealdade entre seus clientes e o mais importante a conscientização como agente de mudança comportamental para a sustentabilidade ambiental.

## Referências

BURGESS, P.W.S.J.S.; DUMONTHEIL, I.; GILBERT, S.J. The gateway hypothesis of rostral prefrontal cortex (area 10) function. In: DUNCAN, J.; PHILLIPS, L.; P. MCLEOD, P. Measuring the mind: Speed, control, and age. Oxford: Oxford University Press, 2005. p.271-248.

CALDWELL, B. Reverse Logistics. InformationWeek, 1999. Disponível em: <http://www.informationweek.com/729/logistics.htm>.

FLORES, J.F. Análises de dados qualitativos: aplicações a lá investigação educativa. Barcelona: PPU, 1994

GUBRIUM, J.F.; HOLSTEIN. Analysing Interpretative Practice. In: GOTO, A.K; SOUZA, M.T.S. A contribuição da logística reversa na gestão de resíduos sólidos: uma análise dos canais reversos de pneumáticos. In: ENANPAD, 31, 2008, Rio de Janeiro. *Anais...* Rio de Janeiro, 2008.

LACERDA, L. Logística Reversa: uma visão sobre os conceitos básicos e as práticas operacionais. Rio de Janeiro: COPPEAD, 2002.

ROGERS, D. S.; TIBBEN; LEMBKE, R. S. Going Backwards: Reverse Logistics Trends and Practices. Reno, University of Nevada: 1999.

RYNES, S. Qualitative research and the Academy of Management Journal. *Academy Manag. J.*, v.47, n.4, p.454-461, 2004.

TULL, D.S.; HAWKINS, D.I. Marketing research, meaning, measurement and method. Londron: Macmillan Publishing, 1976.

YIN, R.K. Estudo de caso: planejamento e métodos. Porto Alegre: Bookman, 2005.